



Instrucciones de servicio complementarias

Bombas dosificadoras Sigma/ 2 con membrana de seguridad multicapa

Descripción de las funciones

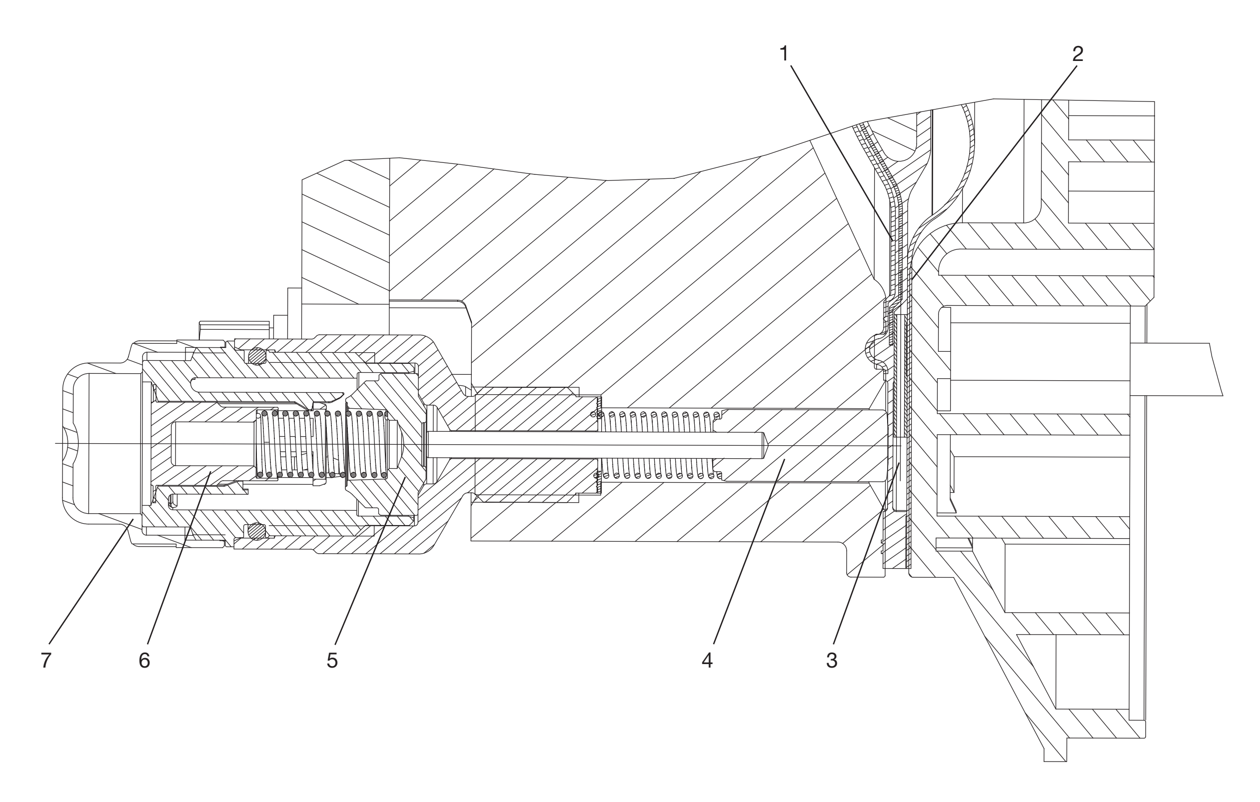


Fig. 1: Sección de la señalización de ruptura de membrana Sigma (sin partes eléctricas)

1 Capa de trabajo (≙ membrana de trabajo)
2 Capa de seguridad (≙ membrana de seguridad)
3 Junta
4 Pistón
5 Sensor de ruptura de membrana
6 Cilindro, rojo
7 Tapa, transparente

La membrana de seguridad multicapa tiene la misma función que el sistema convencional de doble membrana - con membrana de trabajo y membrana de seguridad -, no obstante, la membrana multicapa tiene la ventaja de que en ella las dos membranas forman una unidad.

Al romperse la membrana de trabajo (1), el medio de dosificación penetra entre la capa de trabajo y la capa de seguridad (2) y se esparce. La capa de seguridad se encarga de que el medio de dosificación no escape.

Cuando el medio de dosificación llega a la junta (3) situada al borde de la membrana de seguridad multicapa, ésta se infla. La junta presiona un pistón (4) en el sensor de ruptura de membrana (5) haciendo que éste se dispare.

En los sensores de ruptura de membrana **mecánicos**, salta hacia delante el cilindro rojo hundido (6) que se encuentra debajo de la tapa transparente (7), haciendo que éste sea claramente visible.

En los sensores de ruptura de membrana **eléctricos** se activa un interruptor. Un dispositivo de señalización conectado indica la ruptura de la membrana. En la versión de control, el sensor de ruptura de membrana se encuentra conectado al “enchufe para el indicador de ruptura de membrana”. Al romperse la membrana se ilumina el LED rojo “Error” de la bomba, parpadean los indicadores “ERROR” y DIAPH en la pantalla LCD. Dependiendo de las variantes del código de identificación que se haya seleccionado para “Desplazador” la bomba continua dosificando (“La bomba dispara una alarma”) o se para (“Bomba parada”).

Sistema de identificación del modelo básico Sigma/2 (S2Ba)

Sigma, Modelo Básico (S2Ba)

S2Ba — Forma de impulsión

HM	Propulsión principal, Membrana

Tipo*

	bar	l/h
16050	16	50
16090	16	90
16130	16	130
07120	7	120
07220	7	220
04350	4	350

Material cabezal dosificador

PV	PVDF (máx. 10 bar)
SS	Acero inoxidable

Material de empaquetadura

T	Empaquetadura-PTFE

Membrana

0	Membrana Standard, versión en PTFE
1	Doble membrana con indicador de rotura de membrana (posibilidad de ampliación)
S	Membrana de seguridad multicapa con indicación óptica de rotura
A	Membrana de seguridad multicapa con señalización de roturas (contacto)

Versión del cabezal dosificador

0	Sin resortes en las válvulas
1	con 2 resortes de válvula, Hastelloy C; 0,1 bar
4	con válvula de seguridad, Empaquetadura FPM, sin resortes de válvula
5	con válvula de rebose, junta de FPM con muelles de válvula
6	con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula
7	con válvula de rebose, junta EPDM, con resorte de válvula

Conectores hidráulicos

0	standard (de acuerdo con los datos técnicos)
1	Unión hembra con rosca e inserto de PVC
2	Unión hembra con rosca e inserto de PP
3	Unión hembra con rosca e inserto de PVDF
4	Unión hembra con rosca e inserto de acero inoxidable
7	Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF
8	Unión hembra con rosca y conectores de manguera a.inox.

Versión

0	Con logo ProMinent® (Standard)
1	Sin logo ProMinent®
M	Modificada

Suministro de corriente (motor)

S	3 fases, 230 V/400 V 50/60 Hz
M	1 fase, AC 230 V; 50/60 Hz
N	1 fase, AC 115 V; 60 Hz
L	3 fases, 230 V/400 V, 50 Hz, (Exe, Exd)
P	3 fases, 265 V/440 V, 60 Hz, (Exe, Exd)
R	Motor velocidad variable, 230/400 V
V (0)	Motor de velocidad variable con convertidor de frecuencia 1 fase, 230 V, 50/60 Hz
Z	Regulación de velocidad cmpl. 1 ph, 230 V, 50/60 Hz (motor regulador + convertidor de frecuencia)
1	Sin motor, brida B14 (Gr. 71 (DIN))
2	Sin motor, brida C42 (NEMA)
3	Sin motor, B5 Gr. 56 (DN)

Clase de protección

0	IP 55 (Standard)
1	Exe-versión del motor ATEX T-3
2	Exd- versión del motor ATEX T-4
A	Accionamiento ATEX

Sensor de impulsos

0	Sin sensor de impulsos (Standard)
2	Con relé de impulsos (relé de lectura)
3	Con sensor de impulsos (Namur) para área EX

Ajuste del recorrido automático

0	Manual (Standard)
1	Con el posicionador del motor, 230V/50 Hz
2	Con el posicionador del motor, 115V/60 Hz
3	Con servomotor, 0…20 mA, 230V/50/60 Hz
4	Con servomotor, 4…20 mA, 230V/50/60 Hz
5	Con servomotor, 0…20 mA, 115V/50/60Hz
6	Con servomotor, 4…20 mA, 115V/50/60 Hz

* Dígitos 1 y 2 = Contrapresión [bar]; dígitos 3, 4, 5 = Capacidad de transporte [l/h]

Sistema de identificación del modelo de control (S2Ca)

Sigma, Modelo de Control (S2Ca)

Para las S2Ca valen los datos de rendimiento de 60 Hz, sin embargo con un máximo de 200 carreras/min.

S2Ca

Forma de impulsión

HM	Propulsión principal, Membrana

Tipo*

	bar	l/h		bar	l/h
16050	16	60	07120	7	144
16090	16	108	07220	7	264
16130	16	130	04350	4	350

Material cabezal dosificador

PV	PVDF (máx. 10 bar)
SS	Acero inox.

Material de empaquetadura

T	Empaquetadura-PTFE

Membrana

0	Membrana Standard
1	Doble membrana con indicador de ruptura y función „bomba para“
2	Doble membrana con indicador de ruptura y función „bomba da alarma“
S	Membrana de seguridad multicapa con indicación óptica de rotura
A	Membrana de seguridad multicapa con señalización de roturas, bomba detenida
B	Membrana de seguridad multicapa con señalización de roturas, la bomba da una alarma

Versión del cabezal dosificador

0	Sin resortes en las válvulas
1	Con 2 resortes de válvula, Hastelloy C; 0,1 bar
4	Con válvula de seguridad, Empaquetadura FPM, sin resorte de válvula
5	con válvula de rebose, junta de FPM con muelles de válvula
6	con válvula de rebose, junta EPDM, sin resorte de válvula
7	con válvula de rebose, junta EPDM, con resorte de válvula

Conectores hidráulicos

0	Conexión de Rosca-Standard
1	Unión hembra con rosca e inserto de PVC
2	Unión hembra con rosca e inserto de PP
3	Unión hembra con rosca e inserto de PVDF
4	Unión hembra con rosca e inserto de a. inox.
7	Unión hembra con rosca y conectores de manguera PVDF
8	Unión hhembra con rosca y conectores de manguera a.inox.

Versión

0	Con logo ProMinent®
1	Sin logo ProMinent®

Conexión eléctrica

U	1 fase 100-230 V ±10 %, 50/60 Hz

Cable y enchufe

A	2 m Europa	C	2 m Australia
B	2 m Suiza	D	2 m USA

Relé

0	Sin relé
1	Relé indicador de fallas descendente, 1x inversor 230 V - 2 A
3	Relé indicador de fallas atrayente, 1x inversor 230 V - 2 A
4	Como 1 + relé de impulsos, 2x cierres 24 V - 100 mA
5	Como 3 + relé de impulsos, 2x cierres 24 V - 100 mA
A	Relé de desactivación- y de advertencia descendente, 2x cierres 24 V - 100 mA
C	Salida 4-20 mA = longitud de carrera x frecuencia de carrera, 1x relé de aviso de avería, dispositivo de cierre 24 V - 100 mA
F	Relé de fuerza descendente, 1x inversor 230 V - 8 A

Variantes de control

0	Manual + Externo con control de pulsos
1	Manual + externo con control de pulsos
4	Como 0 + timer
5	Como 1 + timer
P**	Como 1 + PROFIBUS® interfase DP, D sub 9
R**	como 1 + PROFIBUS® interfaz DP, M12

Código de acceso

0	Sin código de acceso
1	Con código de acceso

Monitor de dosificación

0	Entrada de señal de pulsos

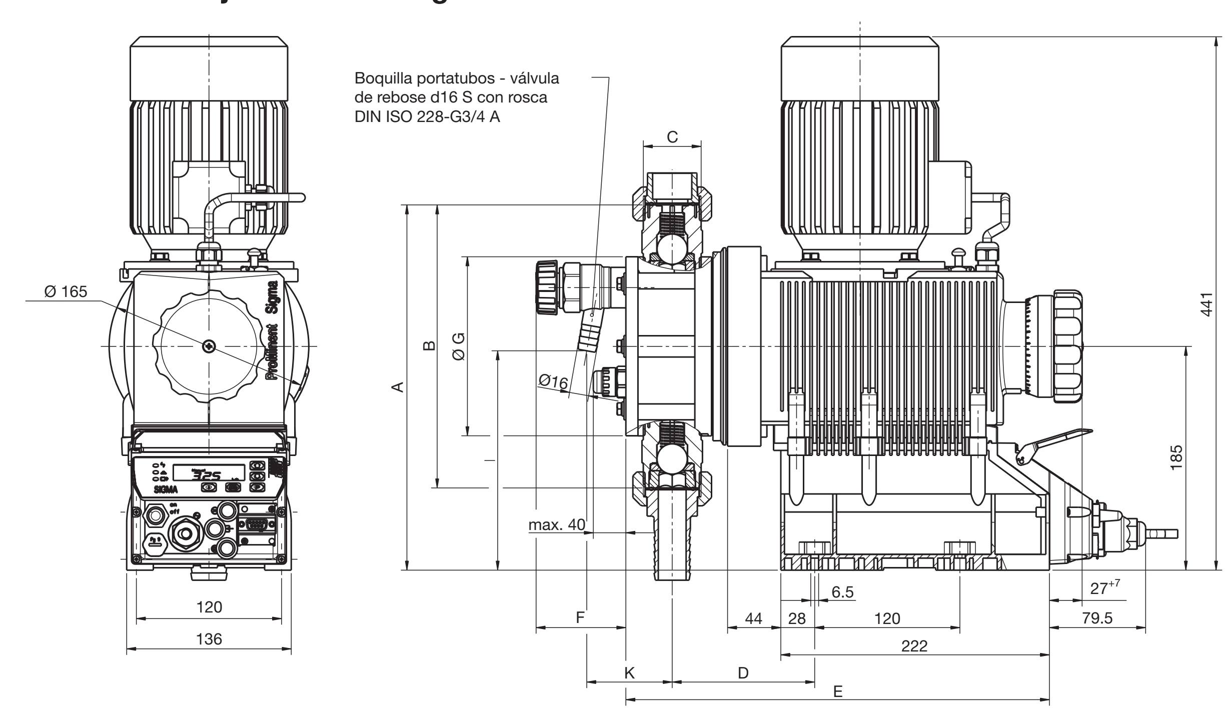
Ajuste del recorrido automático

0	Manual
C	Manual + Calibrado

* Dígitos 1 y 2 = Contrapresión [bar]; dígitos 3, 4, 5 = Capacidad de transporte [l/h]

** En la opción PROFIBUS® no puede seleccionarse ningún relé

Hoja de datos Sigma/ 2 S2Ca

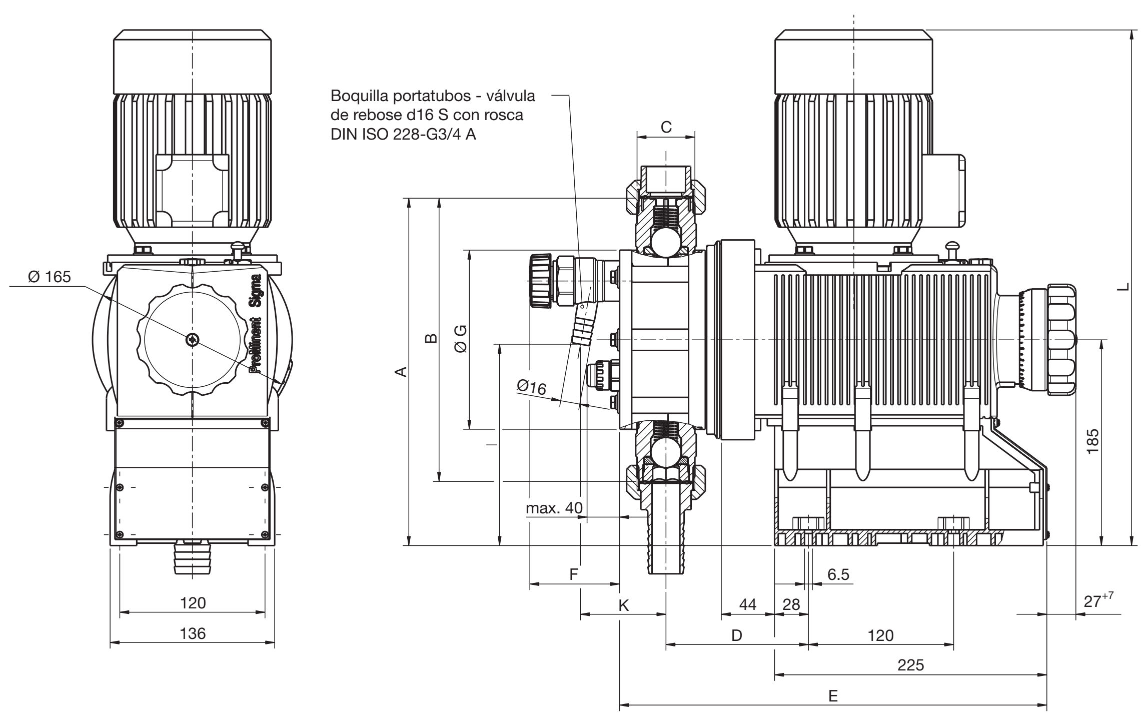


61_01-101_00_32-73

Hoja de datos Sigma/ 2 (en mm)

Tipo	Conexión	A	B	C	D	E	F	Ø G	I	K
Sigma 04350, 07120, 07220 PVT	DN 25	302	234	G1 1/2"A	118	350	75	156	181	71
Sigma 04350, 07120, 07220 SST	DN 25	302	233	G1 1/2"A	118	342	88	159	155	60
Sigma 12050, 12090, 12130, 16050, 16090, 16130 PVT	DN 15	266	162	G1"A	111	338	72	122	163	63
Sigma 12050, 12090, 12130, 16050, 16090, 16130 SST	DN 15	266	162	G1"A	110	327	88	122	137	53

Hoja de datos Sigma/ 2 S2Ba

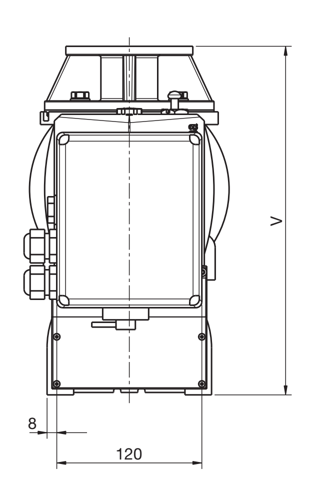


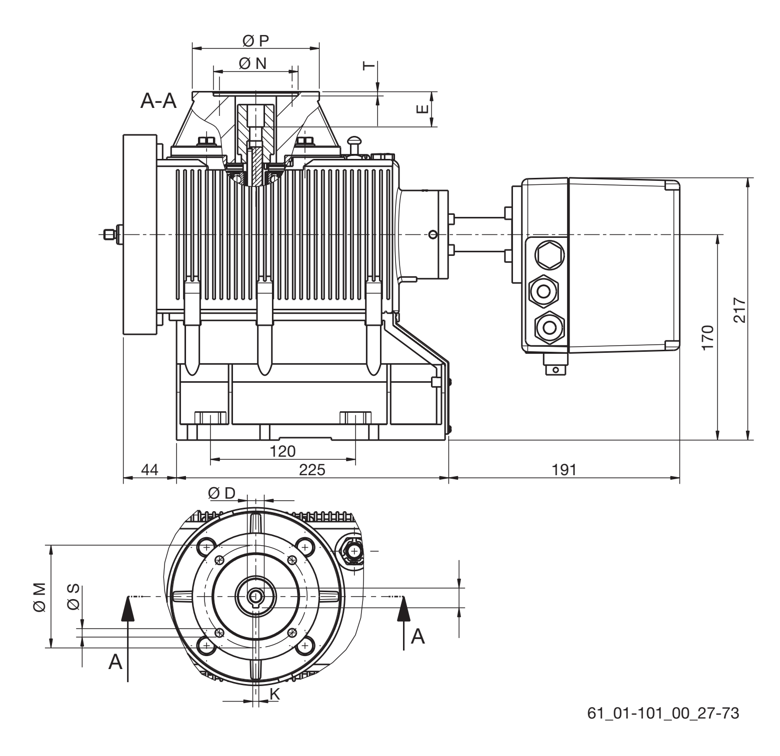
Hoja de datos Sigma/ 2 (en mm)

Tipo	Conexión	A	B	C	D	E	F	Ø G	I	K	L*
Sigma 04350, 07120, 07220 PVT	DN 25	287	234	G1 1/2"A	118	353	75	156	166	71	
Sigma 04350, 07120, 07220 SST	DN 25	287	233	G1 1/2"A	118	345	88	159	140	60	
Sigma 12050, 12090, 12130, 16050, 16090, 16130 PVT	DN 15	251	162	G1"A	111	341	72	122	148	63	
Sigma 12050, 12090, 12130, 16050, 16090, 16130 SST	DN 15	251	162	G1"A	110	330	88	122	122	53	

* Dimensiones para L: Motor estándar: 426 mm “S”
Motor regulable: 523 mm “R”
Motor EExe: 472 mm “L1” “P1”
Motor EExde: 448 mm “L2” “P2”
Motor con convertidor de frecuencia: 644 mm “V0”
Motor monofásico: 427 mm “N” “M”

Hoja de datos Sigma/ 2 S2Ba





61_01-101_00_27-73

Hoja de datos Sigma/ 2 (en mm)

Brida del motor	Ø P	Ø M	Ø N	Ø S	Ø D	E	T	K	L	V
B 14/105	105	85	70	7	19	29	3,5	5	16,3	288
56 C/138	5,43″	5,88″	4,5″	0,43″	0,62″	1,14″	0,16″	0,2″	0,72″	12,2″
B 14/160	160	130	110	9	14	29	6	5	16,3	290
B 14/200	200	165	130	11	19	52,5	6	6	21,8	323
B 5/140*	140	115	95	9,5	11	26	3,5	4	12,8	230

* Montaje directamente en el cuerpo de la bomba sin brida intermedia

ProMinent®

Die ProMinent Firmengruppe / The ProMinent Group

Stammhaus / Head office

ProMinent Dosiertechnik GmbH · Im Schuhmachergewann 5-11 · 69123 Heidelberg · Germany
info@prominent.com · www.prominent.com · Tel.: +49 6221 842-0 · Fax: +49 6221 842-617

Tochtergesellschaften / Subsidiaries

ProMinent Algeria **(Algeria)**
Tel.: +213 21 54 84 74
prominent_algerie@yahoo.fr

ProMinent Argentina S.A. **(Argentina)**
Tel.: +54 11 4742 4009
info-ar@prominent.com.

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd. **(Australia)**
Tel.: +61 2 9450 0995
sales@prominentfluid.com.au
www.prominentfluid.com.au

ProMinent Dosiertechnik Ges. mbH **(Austria)**
Tel.: +43 7448 30400
office@prominent.at
www.prominent.at

ProMinent Belgium S.A., N.V. **(Belgium)**
Tel.: +32 2 3914280
info@prominent.be
www.prominent.be

ProMinent Brasil Ltda. **(Brazil)**
Tel.: +55 11 43610722
prominent@prominent.com.br
www.prominent.com.br

ProMinent Fluid Controls BG **(Bulgaria)**
Tel.: +359 2 9455303
office@prominent.bg
www.prominent.bg

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Canada)**
Tel.: +1 519 8365692
info@prominent.ca
www.prominent.ca

ProMinent Bermat S.A. **(Chile)**
Tel.: +56 2 3354799
prominent@prominent.cl
www.prominent.cl

ProMinent Fluid Controls China Co. Ltd.
(P.R. of China)
Tel.: +86 411 87315738
dr.r.hou@prominent.com.cn
www.@prominent.com.cn

ProMinent Dosiertechnik CS s.r.o. **(Czech Republ.)**
Tel.: +420 585 757011
info@prominent.cz
www.prominent.cz

ProMinent Systems spol. s.r.o. **(Czech. Republ.)**
Tel.: +420 378 227 100
info@prominentsystems.cz

ProMinent Dosiertechnik CS **(Czech. Republ.)**
Tel.: +420 251 55 1228
praha@prominent.cz

ProMinent Finland OY **(Finland)**
Tel.: +35 89 4777890
prominent@prominent.fi
www.prominent.fi

Flow Center Oy **(Finland)**
Tel.: +358 9 2513 7700
sales@flowcenter.fi
www.flowcenter.fi

ProMinent France S.A. **(France)**
Tel.: +33 3 88101510
contact@prominent.fr
www.prominent.fr

Syclope Electronique **(France)**
Tel.: +33 05 59 33 70 36
sycope@syclope.fr
www.syclope.fr

ProMaqua GmbH **(Germany)**
Tel.: +49 6221 6489-0
info@promaqua.com
www.promaqua.com

ProMinent Fluid Controls (UK) Ltd. **(Great Britain)**
Tel.: +44 1530 560555
sales@prominent.co.uk
www.prominent.co.uk

ProMinent Hellas Ltd. **(Greece)**
Tel.: +30 210 5134621
info@prominent.gr

ProMinent Magyarország Kft. **(Hungary)**
Tel.: +36 96 511400
prominent@prominent.hu
www.prominent.hu

Heidelberg ProMinent Fluid Controls **(India)**
Tel.: +91 80 23578872
prominent@hpfcindia.com
www.prominentindia.com

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Ireland)**
Tel.: +353 71 9151222
info@prominent.ie
www.prominent.ie

ProMinent Italiana S.R.L. **(Italy)**
Tel.: +39 0471 920000
info@prominent.it
www.prominent.it

ProAcqua **(Italy)**
Tel.: +39 0464 425222
info@proacqua.it

Idrosid s.r.l. **(Italy)**
Tel.: +39 0461 534623
info@idrosid.it
www.idrosid.it

ITECO s.r.l. **(Italy)**
Tel.: +39 0461 242220
iteco@itecoitalia.com
www.itecoitalia.com

ProMinent Co. Ltd. Japan **(Japan)**
Tel.: +81 3 5812-7831
hosotani@prominent.co.jp
www.prominent.co.jp

ProMinent Office Kazakhstan **(Kazakhstan)**
Tel.: +7 3272 504130
prominent@ducatmail.kz

ProMinent Korea Co. Ltd. **(Republic of Korea)**
Tel.: +82 31 7018353
info@prominent.co.kr
www.prominent.co.kr

ProMinent Office Kaunas **(Lithuania)**
Tel.: +370 37 325115
prominent1@takas.lt

ProMinent Fluid Controls (M) Sdn. Bhd.
(Malaysia)
Tel: +603 806 82578
info@pfc-prominent.com.my
www.pfc-prominent.com.my

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Malta)**
Tel.: +356 21693677
info@pfc.com.mt
www.prominent.com.mt

ProMinent Fluid Controls de Mexico,
S.A. de C.V. **(Mexico)**
Tel.: +52 442 2189920
venfas@prominent.com.mx
www.prominent.com.mx

ProMinent Verder B.V. **(Netherlands)**
Tel.: +31 30 6779280
info@prominent.nl
www.prominent.nl

ProMinent Dozotechnika Sp. z o.o. **(Poland)**
Tel.: +48 71 3980600
prominent@prominent.pl
www.prominent.pl

ProMinent Portugal Controlo
de Fluídos, Lda. **(Portugal)**
Tel.: +35 121 9267040
geral@prominent.pt
www.prominent.pt

ProMinent Verder srl **(Romania)**
Tel.: +40 269 234408
office@prominent.ro
www.prominent.ro

ProMinent Dositechnika OOO **(Russia)**
Tel.: +7 495 7874501
info@prominent.ru
www.prominent.ru

Proshield Ltd. **(Scotland)**
Tel.: +44 1530 560555
sales@prominent.co.uk
www@proshield.co.uk

ProMinent Fluid Controls (Far East) Pte. Ltd.
(Singapore)
Tel.: +65 67474935
pfc@prominent.com.sg
www.prominent.com.sg

ProMinent Slovensko s.r.o. **(Slovak. Republ.)**
Tel.: +421 2 48200111
prominent@prominent.sk
www.prominent.sk

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd. **(South Africa)**
Tel.: +27 11 82541-42
jock.bartolo@prominentfluid.co.za

ProMinent Gugal S.A. **(Spain)**
Tel.: +34 972 287011/12
prominent@prominentspain.com
www.prominent.es

ProMinent Doserteknik AB **(Sweden)**
Tel.: +46 31 656600
info@prominent.se
www.prominent.se

Tomal AB **(Sweden)**
Tel.: +46 0 346-713100
info@tomal.se
www.tomal.se

ProMinent Dosiertechnik AG **(Switzerland)**
Tel.: +41 44 8706111
info@prominent.ch
www.prominent.ch

Voney AG **(Switzerland)**
Tel.: +41 031 992 21 67
www.voney-ag.ch

ProMinent Fluid Controls (Taiwan) Ltd. **(Taiwan)**
Tel.: +886 7 8135122
richard@prominent.com.tw
www.prominent.com.tw

ProMinent Fluid Controls (Thailand) Co. Ltd.
(Thailand)
Tel.: +66 2 3760008
pfc@prominent.co.th
www.prominent.co.th

ProMinent Tunesia **(Tunisia)**
Tel.: +216 79 391 999
prominent_tunisie@yahoo.fr

ProMinent Office Kiev **(Ukraine)**
Tel.: +380 44 5296933
prominent@i.com.ua

ProMinent Juffali FZC
(United Arabian Emirates)
Tel.: +97 1655 72626
info@prominentfzc.ae
www.prominentjuffali.ae

ProMinent Fluid Controls, Inc. **(USA)**
Tel.: +1 412 7872484
sales@prominent.us
www.prominent.us

Aquatrac Instruments, Inc. **(USA)**
Tel.: +1 800 909 9283

Vertretungen weltweit / Distributors Worldwide

Angola · Bahrain · Bolivia · Botswana · Cameroon · Colombia · Costa Rica · Croatia · Cuba · Cyprus · Denmark · Ecuador · Egypt · El Salvador · Ethiopia · Ghana · Guatemala · Hong Kong · Indonesia · Iran · Ireland · Iceland · Israel · Jordan · Kenya · Kuwait · Macedonia · Malta · Mauritius · Montenegro · Mozambique · Namibia · New Zealand · Nigeria · Norway · Oman · Pakistan · Panama · Paraguay · Peru · Philippines · Qatar · Saudi Arabia · Serbia · Slovenia · Sudan · Syria · Tanzania · Tunesia · Turkey · Turkmenistan · UAE · Uganda · Uruguay · Venezuela · Vietnam · White Russia · Zambia · Zimbabwe

Anschriftennachweise erhalten Sie durch: / Addresses of distributors are available from: ProMinent Dosiertechnik GmbH, Germany

04/09